

**PROFIL KANDUNGAN UNSUR ORGANIK SALIVA
PADA USIA LANJUT**

SKRIPSI

Nurul Fitriani R. D

J 111 10 272



**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
MAKASSAR
2013**

**PROFIL KANDUNGAN UNSUR ORGANIK SALIVA
PADA USIA LANJUT**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**

Oleh :

Nurul Fitriani R.D

J111 10 272

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
MAKASSAR**

2013

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : **Profil kandungan unsur organik saliva pada usia lanjut**

Oleh : **Nurul Fitriani R.D / J111 10 272**

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 9 Desember 2013

Oleh :

Pembimbing

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Prof. Dr. drg. Rasmidar Samad, MS

NIP. 19570422 198603 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin

Prof. drg. H. Mansur Natsir, Ph.D

NIP: 19540625 198403 1 001

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Profil kandungan unsur organik saliva pada usia lanjut”. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada Rasulullah SAW, yang menjadi teladan terbaik sepanjang masa. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Kedokteran Gigi. Selain itu skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi.

Ucapan terima kasih yang setulus–tulusnya kepada orang tua tercinta penulis, ayahanda **Ir. H. Ramto T Datuage, MM** dan ibunda **Ariani Piter, SH** serta kakakku **Rifqi Puspasari R. Datuage** dan adikku **Muh. Fikri R. Datuage** beserta keluarga besar penulis atas segala dukungan, doa, kesabaran, dan pengorbanannya yang tidak terhingga bagi penulis yang Insya Allah akan menjadikan penulis seorang yang berguna dan berarti bagi agama, orang tua, bangsa dan negara. Penulis yakin bahwa apa yang mereka berikan tiada sebanding dan tak terbalaskan dengan apapun. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan dan berkah-Nya.

Dalam skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Prof. Dr. drg. Hj. Rasmidar Samad, MS** sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan banyak waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memberi nasehat penulis dalam membuat skripsi ini.
2. **Prof. drg. Mansyur.Ph.D** selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
3. **Drg. Nurhayati Natsir, Ph.D** selaku penasehat akademik atas bimbingan, perhatian, nasehat dan dukungan bagi penulis selama perkuliahan.
4. **Seluruh Dosen Bagian IKGM** yang telah memberikan saran-saran dan kritik dalam pembuatan skripsi ini. **Seluruh Dosen dan Staf Akademik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin** yang telah memberi ilmu dan membantu penulis selama menempuh pendidikan.
5. **Ketua Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa dan Panti Jompo Werdha Theodora Makassar** yang telah memberikan izin penelitian dan bantuan kepada penulis. **Seluruh Staf di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa dan Panti Jompo Werdha Theodora Makassar** telah menemani dan member arahan kepada penulis pada saat melakukan penelitian.

6. **Kak Edi** yang telah membantu dalam pembuatan persuratan bagian IKGM.
Kak Adi FKM yang telah membantu dalam pengolahan data.
7. Kepada **Ferdyanto Labelo** yang mendampingi penulis dari awal sampai akhir penelitian serta setia memberikan dukungan doa dan semangat kepada penulis.
8. Teman seperjuangan satu bimbingan skripsi **Riskayanti, Ratna Boy, Lia** dan seluruh teman-teman seperjuangan skripsi bagian IKGM **Syarifah, Adymul, Mutta, Dewi, Ifrah**.
9. Sahabat penulis **Annisaa Yuniar Azhari, Muthia Mutmainnah, Nurul Azizah Ali**, dan **Ida Ayu Sari Putri** yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis serta selalu setia mendengarkan dan membantu dalam suka maupun duka.
10. Sahabat KKN penulis **Wanty Fajriani, Annisa Faradina, Ismail Bachtiar, Wayan Eka Parama** dan seluruh teman-teman KKN **Posko Kampung Beru** dan **Towata** yang selalu memberi canda, tawa, dan semangat disela pembuatan skripsi.
11. Teman-teman yang selama ini membantu dalam berjalannya proses penelitian **Novia Bani, Anti, Sendy, Suratman, Muh. Talib, Yadi, Kaswan, Ronald** dan seluruh keluarga **ATRISI 2010** terima kasih atas bantuan dan saran-sarannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

12. Terima kasih kepada seluruh **Oma** dan **Opa** yang telah bersedia menjadi responden penelitian dan seluruh **Staf di Laboratorium BPTP Maros**.

Tiada imbalan yang dapat penulis berikan selain mendoakan semoga bantuan dari berbagai pihak diberi balasan oleh Allah SWT.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu, besar harapan penulis kepada pembaca atas kontribusinya baik berupa saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya dengan segenap kerendahan hati, penulis mengharapkan agar kiranya tulisan ini dapat menjadi salah satu bahan pembelajaran dan peningkatan kualitas pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi ke depannya, juga dalam usaha peningkatan perbaikan kualitas kesehatan Gigi dan Mulut masyarakat. Amin

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, November 2013

Penulis

ORGANIC ELEMENTS PROFILE CONTENT IN SALIVA OF THE ELDERLY

ABSTRACT

Background: Elderly people are particularly vulnerable to oral disease. Decreased function of the body can affect the aging process of the organic, and inorganic content, volume and pH of saliva in the elderly. Organic content of saliva such as salivary proteins have a protective function against antimicrobial, lubrication, and digestion play a role in the functional integrity of the oral cavity and supports the protection against oral disease. The aim of this study was to determine the content of organic elements (total protein level), volume and pH of saliva in the elderly. **Materials and methods:** The study was a descriptive observational study with cross-sectional design of the elderly on Tresna Werdha Gau Mabaji Social Institution, Gowa (n = 30) with a simple random sampling technique using 30% of the total population and in a nursing home Werdha Theodora Makassar with saturated sampling technique (n = 13) total sample (n = 43). Organic content of the total protein level of saliva is measured using an auto analyzer tool Kytect in BPTP Laboratory Maros. The volume of saliva was measured using a measuring tube. Salivary pH was measured by a electrometric laboratory in BPTP Maros. Statistical analysis was performed by t test using SPSS version 16. **Results:** There was a decrease in the total protein level of saliva, saliva volume, and the pH of saliva in the elderly than normal levels. There were no significant differences between the organic elements content of saliva (total protein level), the volume of saliva and salivary pH in the elderly by sex and age groups in the Elderly. There are significant differences in the volume of saliva of elderly who consume drugs for systemic diseases and not, but there was no significant difference in organic element content of saliva (total protein level) and salivary pH. **Conclusion:** There was a decrease in organic element content of saliva (total protein level), the volume of saliva and saliva pH levels in the elderly than normal. Gender and age group does not affect the organic element content of saliva (total protein content), the volume of saliva, and saliva pH in the elderly. Drugs consumed for systemic diseases affecting volume of saliva in the elderly but does not affect the organic element content of saliva (total protein level) and the pH of saliva in the elderly.

Keywords: Elderly, the organic content of saliva, saliva volume, the pH of saliva

PROFIL KANDUNGAN UNSUR ORGANIK SALIVA PADA USIA LANJUT

ABSTRAK

Latar belakang: Usia lanjut sangat rentan terhadap penyakit gigi dan mulut. Penurunan fungsi tubuh pada proses penuaan dapat mempengaruhi kandungan organik, anorganik, volume dan pH saliva pada lansia. Kandungan organik saliva yaitu protein saliva memiliki fungsi protektif terhadap antimikroba, lubrikasi, dan pencernaan yang berperan pada integritas fungsional rongga mulut dan mendukung proteksi melawan penyakit rongga mulut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan unsur organik (kadar total protein), volume dan pH saliva pada usia lanjut. **Bahan dan metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi deskriptif dengan desain cross sectional pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa (n=30) dengan teknik simple random sampling dengan menggunakan rumus 30% dari total populasi dan di Panti Jompo Werdha Theodora Makassar dengan teknik sampling jenuh (n=13) jumlah sampel seluruhnya (n=43). Kandungan organik saliva yaitu kadar total protein diukur dengan menggunakan alat kyltec auto analyzer di Laboratorium BPTP Maros. Volume saliva diukur dengan menggunakan tabung ukur. pH saliva diukur dengan alat elektrometry di Laboratorium BPTP Maros. Analisis statistik dilakukan dengan uji t menggunakan program SPSS Versi 16. **Hasil:** Terjadi penurunan pada kadar protein total saliva, volume saliva, dan pH saliva pada usia lanjut dari kadar normal. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kandungan unsur organik saliva (kadar protein total), volume saliva dan pH saliva pada lansia berdasarkan jenis kelamin dan golongan umur elderly dan old. Terdapat perbedaan yang signifikan pada volume saliva lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak, tetapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kandungan unsur organik saliva (kadar protein total) dan pH salivanya. **Kesimpulan:** Terjadi penurunan pada kandungan unsur organik saliva (kadar protein total), volume saliva dan pH saliva pada usia lanjut dari kadar normal. Jenis kelamin dan golongan usia tidak mempengaruhi kandungan unsur organik saliva (kadar protein total), volume saliva, dan pH saliva pada lansia. Obat-obatan penyakit sistemik yang dikonsumsi lansia mempengaruhi volume saliva tetapi tidak mempengaruhi kandungan unsur organik saliva (kadar protein total) dan pH saliva pada lansia.

Kata Kunci: Usia lanjut, kandungan organik saliva, volume saliva, pH saliva.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I	PENDAHULUAN
1.1	Latar Belakang 1
1.2	Rumusan Masalah..... 4
1.3	Tujuan Penelitian 5
1.4	Manfaat Penelitian 5
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
2.1	Lanjut Usia 6
2.1.1	Definisi Lanjut Usia 6
2.1.2	Proses Menua (<i>Ageing Process</i>) 7
2.2	Saliva 8
2.2.1	Definisi Saliva 8
2.2.2	Kelenjar Saliva10
2.2.3	Sekresi Saliva 12

	2.2.4 Komponen Saliva	17
	2.2.4.1 Komponen Organik Saliva	17
	2.2.4.1 Komponen Anorganik Saliva	19
	2.3 KONDISI SALIVA PADA LANSIA	19
BAB III	KERANGKA KONSEP PENELITIAN	
	3.1 Kerangka Konsep	22
BAB IV	METODE PENELITIAN	
	4.1 Jenis Penelitian	23
	4.2 Rancangan Penelitian	23
	4.3 Lokasi Penelitian	23
	4.3.1 Lokasi Pengambilan Sampel	23
	4.3.2 Lokasi Pengukuran Sampel	23
	4.4 Waktu Pengambilan Data	23
	4.5 Populasi dan Sampel	23
	4.5.1 Populasi	23
	4.5.2 Sampel	24
	4.6 Kriteria Sampel	24
	4.6.1 Kriteria Inklusi	24
	4.6.2 Kriteria Eksklusi	24
	4.7 Jumlah Sampel	24
	4.8 Metode Pengambilan Sampel.....	24
	4.9 Variabel Penelitian	25
	4.10 Definisi Operasional	25
	4.11 Kriteria Penilaian	25
	4.12 Alat dan Bahan	26
	4.12.1 Alat	26

	4.12.2 Bahan	27
	4.13 Cara Kerja	27
	4.14 Data Penelitian	28
	4.14.1 Jenis Data	28
	4.14.2 Penyajian Data	28
	4.14.3 Pengolahan Data	28
	4.14.4 Analisis Data	29
	4.15 Alur Penelitian	29
BAB V	HASIL PENELITIAN	30
BAB VI	PEMBAHASAN	36
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	
	7.1 Kesimpulan	41
	7.2 Saran	42
	DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1	<i>Major Saliva Glands</i>	11
-------------------	----------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Distribusi karakteristik sampel penelitian	31
Tabel 2	Distribusi kadar volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit), pH saliva, dan kadar protein total saliva (g/dl) pada lansia	32
Tabel 3	Rerata volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit), pH saliva, dan kadar protein saliva (g/dl) pada lansia berdasarkan jenis kelamin	33
Tabel 4	Rerata volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit), pH saliva, dan kadar protein saliva (g/dl) pada lansia berdasarkan golongan usia	34
Tabel 5	Rerata volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit), pH saliva, dan kadar protein saliva (g/dl) pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan.	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Masalah kependudukan dan kesehatan dapat timbul karena terjadinya penuaan penduduk (*ageing population*). *Ageing population* ditandai dengan terus meningkatnya angka harapan hidup penduduk Indonesia yaitu 67,8 tahun pada periode 2000-2005 menjadi 73,6 tahun pada periode 2020-2025. Dengan demikian peningkatan jumlah penduduk lansia juga terus terjadi. Pada tahun 2004 jumlah penduduk lansia sekitar 16,52 juta orang meningkat lagi menjadi sekitar 19,50 juta orang pada tahun 2008. Angka ini adalah sekitar 8,55% dari seluruh penduduk Indonesia.¹

Meningkatnya jumlah lanjut usia akan menimbulkan berbagai permasalahan yang kompleks bagi lanjut usia itu sendiri maupun bagi keluarga dan masyarakat. Secara alami proses menjadi tua (*ageing process*) mengakibatkan perubahan fisik yang terjadi pada organ tubuh manula.² Lansia rawan terhadap gangguan kesehatan karena kemunduran fungsi organ yang terjadi akibat proses penuaan. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 1995 menyimpulkan bahwa berbagai penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan osteoarthritis banyak ditemukan pada lansia, sehingga usia lanjut lebih banyak membutuhkan terapi dengan obat untuk penatalaksanaan berbagai penyakit yang diderita.³

40 persen lansia memerlukan paling sedikit satu buah obat per hari untuk dapat melaksanakan aktivitas normalnya sehari-hari. Lebih jauh lagi, 80 persen lansia di atas 75 tahun mendapat perawatan obat secara teratur. Lansia yang mengkonsumsi obat-obatan merupakan faktor risiko mudahnya timbul efek samping. Berbagai studi menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara jumlah obat yang diminum dengan kejadian efek samping obat. Artinya, makin banyak jenis obat yang diresepkan pada manula, makin tinggi pula kemungkinan terjadinya efek samping. Secara epidemiologis, satu dari sepuluh orang (10%) akan mengalami efek samping setelah pemberian satu jenis obat. Resiko ini meningkat mencapai 100 persen jika jumlah obat yang diberikan mencapai sepuluh jenis atau lebih. Secara umum, angka kejadian efek samping obat pada usia lanjut mencapai dua kali lipat kelompok usia dewasa. Obat-obatan yang digunakan untuk perawatan penyakit sistemik dapat memberikan pengaruh pada kelenjar saliva dan rongga mulut usia lanjut.⁴

Saliva merupakan cairan mulut yang kompleks terdiri dari campuran sekresi kelenjar saliva mayor dan minor yang ada dalam rongga mulut. Dukungan terbesar saliva secara kuantitatif diberikan oleh kelenjar parotis, submandibularis dan sublingualis. Kontribusi volume saliva di setiap kelenjar saliva dilaporkan 60-65% dari kelenjar parotis, 20-30% dari kelenjar submandibularis, 2-5% dari kelenjar sublingualis. Sekresi saliva normal adalah 800-1500 ml/hari.⁵ Pada orang dewasa laju aliran saliva normal yang distimulasi mencapai 1-3 ml/menit, rata-rata terendah mencapai 0,7-1 ml/menit dimana pada keadaan hiposalivasi ditandai

dengan laju aliran saliva yang lebih rendah dari 0,7 ml/menit. Laju aliran saliva normal tanpa adanya stimulasi berkisar 0,25-0,35 ml/menit, dengan rata-rata terendah 0,1-0,25 ml/menit dan pada keadaan hiposalivasi laju aliran saliva kurang dari 0,1 ml/menit. Derajat keasaman saliva dalam keadaan normal antara 5,6–7,0 dengan rata-rata pH 6,7. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada pH saliva antara lain adalah rata-rata kecepatan aliran saliva, mikroorganisme rongga mulut, dan kapasitas *buffer* saliva.⁵

Saliva sangat berperan penting terhadap kebersihan gigi dan mulut. Hal ini dikarenakan saliva mengandung anti bakteri dan komponen organik yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan kuman dalam rongga mulut. Sehingga dapat dikatakan bahwa saliva mempunyai fungsi sebagai protektor bagi kuman rongga mulut, agar keseimbangan dinamik antar mikroorganisme dan lingkungan rongga mulut tetap terjaga.⁷

Adapun komponen-komponen saliva yang dalam keadaan larut disekresi oleh kelenjar saliva dapat dibedakan atas komponen organik dan anorganik. Namun demikian, kadar tersebut masih terhitung rendah dibandingkan dengan serum karena pada saliva bahan utamanya adalah air yaitu sekitar 99.5%. Komponen organik pada saliva meliputi protein yang berupa enzim amilase, maltase, serum albumin, asam urat, kreatinin, musin, vitamin C, beberapa asam amino, lisosim, asam laktat, dan beberapa hormon seperti testosteron dan kortisol. Sedangkan komponen anorganik saliva antara lain adalah Sodium, Kalsium, Kalium,

Magnesium, Bikarbonat, Klorida, Rodanida dan Thiocynate (CNS⁻), Fosfat, Potassium dan Nitrat.⁷

Protein saliva memiliki fungsi protektif terhadap antimikroba, lubrikasi, dan pencernaan. Seluruh aktivitas tersebut berperan pada integritas fungsional rongga mulut dan mendukung proteksi melawan penyakit-penyakit rongga mulut.⁷

Pada populasi lansia prevalensi penyakit mukosa oral mencapai 40% hingga 59%. Prevalensi penyakit mukosa oral pada lansia 47% lebih besar daripada dewasa muda. Hal ini disebabkan oleh efek samping obat yang dikonsumsi lansia yang dapat mengakibatkan penurunan laju sekresi saliva, tingkat keasaman saliva dan komponen organik saliva seperti protein dalam rongga mulut.^{2,4,7}

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk meneliti tentang profil kandungan unsur organik saliva beserta volume saliva dan derajat keasaman saliva pada usia lanjut.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana kandungan unsur-unsur organik (kadar total protein) saliva pada lansia?
2. Bagaimana volume saliva pada lansia?
3. Bagaimana pH saliva pada lansia?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan unsur organik saliva (kadar total protein), volume saliva, dan pH saliva pada lansia

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kandungan unsur-unsur organik (kadar total protein) saliva pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan lansia yang tidak mengonsumsi obat-obatan.
2. Mengetahui volume saliva pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan lansia yang tidak mengonsumsi obat-obatan.
3. Mengetahui pH saliva pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan lansia yang tidak mengonsumsi obat-obatan.

1.4 MANFAAT PENELITIAN :

1. Penelitian ini merupakan sarana belajar dan hasilnya diharapkan bisa menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah pengetahuan dan dapat dijadikan referensi serta acuan untuk bahan penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 USIA LANJUT

2.1.1 Definisi Usia Lanjut

Usia lanjut adalah bagian dari proses tumbuh kembang. Manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa, dan akhirnya menjadi tua. Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi *stress* fisiologi, kegagalan ini berkaitan dengan penurunan daya kemampuan untuk hidup serta peningkatan kepekaan secara individual. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir yang akan mengakibatkan seseorang mengalami kemunduran fisik, mental, dan sosial secara bertahap.²

WHO (1999) menggolongkan lanjut usia berdasarkan usia kronologis/biologis menjadi 4 kelompok yaitu usia pertengahan (*middle age*) antara usia 45 sampai 59 tahun, lanjut usia (*elderly*) berusia antara 60 sampai 74 tahun, lanjut usia tua (*old*) usia 75-90 tahun, dan usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia pada bab I pasal 1 ayat 2, yang dimaksud lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas. Smith (1999), menggolongkan usia lanjut menjadi tiga yaitu: *young old* (65-74 tahun); *middle old* (75-84 tahun); dan *old-old* (lebih

dari 85 tahun). Setyonegoro (1984), menggolongkan bahwa yang disebut usia lanjut (*geriatric age*) adalah orang yang berusia lebih dari 65 tahun, selanjutnya terbagi kedalam usia 70-75 tahun (*young old*); 75-80 tahun (*old*); dan lebih dari 80 tahun (*very old*).^{2,8}

2.1.2 Proses Menua (*Ageing Process*)

Proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses menua merupakan proses yang terus-menerus (berlanjut) secara alamiah, yang dimulai sejak lahir dan dialami oleh setiap makhluk hidup. Fungsi fisiologis pada setiap individu berbeda-beda. Umumnya fungsi fisiologis tubuh mencapai puncaknya pada usia antara 20 dan 30 tahun. Setelah mencapai fungsi, organ tubuh akan berada dalam kondisi tubuh tetap utuh untuk beberapa saat dan kemudian akan menurun sedikit demi sedikit sesuai dengan penambahan umur.²

Proses penuaan ini merupakan akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan fisiologi organ tubuh yang berlangsung seiring dengan berjalannya waktu, sehingga kemungkinan terjadinya peningkatan serangan penyakit pada proses ini. Penurunan kondisi anatomis dan sel akibat terjadinya penumpukan metabolik yang terjadi di dalam sel. Metabolik yang menumpuk bersifat racun terhadap sel sehingga bentuk dan komposisi pembangunan sel akan mengalami

perubahan. Disamping itu karena permeabilitas kolagen yang ada di dalam sel telah berkurang.²

Semakin bertambah umur, manusia akan mengalami proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada dirinya. Perubahan fisik adalah salah satu perubahan yang terjadi pada saat proses penuaan. Perubahan fisik pada lansia meliputi perubahan sistem indra, sistem musculoskeletal, sistem kardiovaskuler dan respirasi, sistem pencernaan dan metabolisme, sistem perkemihan, sistem saraf, dan sistem reproduksi.²

Perubahan yang berkaitan dengan erat dengan keadaan saliva pada lansia adalah perubahan pada sistem pencernaan dan metabolisme. Perubahan yang terjadi berupa penurunan produksi saliva yang mempengaruhi proses perubahan kompleks karbohidrat menjadi disakarida. Fungsi saliva sebagai pelumas makanan berkurang sehingga proses menelan lebih sukar.²

Lansia juga identik dengan menurunnya daya tahan tubuh dan mengalami berbagai macam penyakit. Lansia akan memerlukan obat yang jumlah atau macamnya tergantung dari penyakit yang diderita. Semakin banyak penyakit pada lansia, semakin banyak jenis obat yang diperlukan. Banyaknya jenis obat akan menimbulkan masalah salah satunya masalah dalam rongga mulut.⁴

2.2 SALIVA

2.2.1 Definisi Saliva

Saliva adalah cairan yang disekresikan ke dalam mulut oleh kelenjar ludah yakni kelenjar parotis, submandibularis dan sublingualis. Saliva membantu

pengunyahan makanan dan pencernaanya dengan bantuan enzim amylase dan berperan penting dalam proses berbicara, pengecap dan pembersihan mulut serta jaringannya secara alamiah. Saliva juga memberikan perlindungan bagi gigi-geligi dan mukosa mulut dan gingival.⁹

Saliva berperan penting pada kesehatan gigi dan rongga mulut. Saliva merupakan cairan yang terdiri dari sekresi kelenjar ludah dan cairan krevikular gingival. Saliva memiliki berbagai macam peran, peranan penting saliva tidak hanya untuk perlindungan rongga mulut, tetapi juga untuk kesehatan umum seperti pencernaan dan kesegaraan rongga mulut. Saliva disekresikan oleh kelenjar eksokrin yang secara anatomis terletak pada bagian yang berbeda di daerah maksilofasial.¹⁰

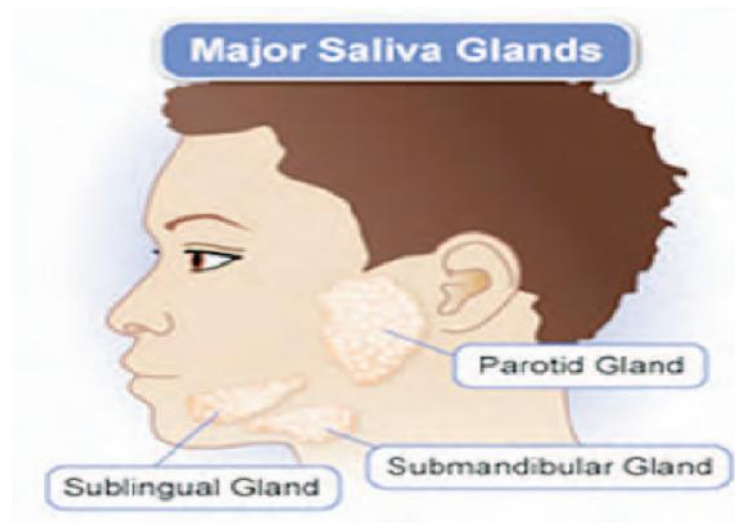
Adapun fungsi saliva pada rongga mulut yaitu¹¹:

1. Sebagai cairan pelumas. Saliva melapisi dan melindungi mukosa terhadap iritasi mekanis, kimiawi, termis, membantu kelancaran aliran udara, dan membantu pembicaraan dan penelanan makanan.
2. Sebagai cadangan ion-ion, karena cairannya yang jenuh terutama dengan ion kalsium akan memfasilitasi proses remineralisasi gigi.
3. Berperan sebagai buffer yang membantu menetralkan pH plak sesudah makan, sehingga mengurangi waktu terjadinya demineralisasi.
4. Sebagai pembersih sisa-sisa makanan dan membantu proses penelanan makanan.

5. Sebagai antimikroba dan juga mengontrol mikroorganisme rongga mulut secara spesifik dan non spesifik.
6. Kemampuan aglutinasi dengan adanya agregasi dan mempercepat pembersihan sel-sel bakteri.
7. Membentuk pelikel yang berfungsi sebagai barier, misalnya terhadap asam hasil fermentasi sisa-sisa makanan.
8. Membantu pemecahan makanan dan pencernaan karena kandungan enzim amilase.
9. Berperan dalam pengecapan rasa, karena kandungan protein yang berperan dalam interaksi antara makanan dengan kuncup perasa pada sel indera pengecap rasa terutama pada dorsum lidah.
10. Ekskresi, mengingat rongga mulut secara teknis langsung berhubungan dengan bagian luar tubuh, substansi yang disekresikan akan dibuang.
11. Keseimbangan air. Dalam keadaan dehidrasi aliran saliva akan menurun dan rongga mulut akan terasa kering., orang akan merasa haus sehingga ada sinyal untuk minum.

2.2.2 Kelenjar Saliva

Saliva diproduksi oleh kelenjar saliva major dan minor. Adapun kelenjar saliva major terdiri dari tiga kelenjar saliva utama, yaitu kelenjar parotis, submandibularis, dan sublingualis. Dan sejumlah kelenjar minor pada mukosa dan submukosa bibir, palatum, dan lidah.¹²



Gambar 2.1 *Major Saliva Glands*

Sumber : Almeida PV, Gregio AM, Machado MAN, Lima AAS, Azevedo LR. Saliva composition and function, *The Journal of Contemporary Dental Practice* ; 2008;9(3): 2

Kelenjar saliva major terdiri dari kelenjar parotis, kelenjar submandibularis, dan kelenjar sublingual, ketiga kelenjar tersebut bersama-sama menghasilkan lebih dari 90 persen saliva. Kelenjar parotid adalah kelenjar saliva terbesar, terletak dibagian bawah dan di depan telinga dan membuka dari duktus parotid (stensen) menuju suatu elevasi kecil (papilla) yang terletak berhadapan dengan gigi molar kedua pada kedua sisi. Kelenjar submandibular terletak di permukaan dalam pada mandibula serta membuka melalui duktus Wharton menuju ke dasar mulut pada kedua sisi frenulum lingual. Sedangkan kelenjar sublingualis terletak di dasar mulut dan membuka melalui duktus sublingual kecil menuju ke dasar mulut.¹⁰

Kelenjar saliva minor yang biasanya disebut juga sebagai kelenjar mukosa terletak di daerah labial, bukal, palatal dan lingual dari rongga mulut dan termasuk

dalam 7-8 persen dari total volume saliva. Kelenjar ini dikelilingi oleh pembuluh darah, saraf, dan serat otot. Setiap individu kelenjar meliputi sekelompok sel yang dihubungkan oleh saluran ke rongga mulut. Sama halnya dengan kelenjar saliva major, kelenjar saliva minor terbentuk selama trimester pertama kehamilan.¹⁰

Kelenjar saliva dipersarafi oleh sistem saraf otonom dan kedua kelenjar mayor dan minor dirangsang oleh serabut saraf parasimpatis VII (wajah) dan IX (glossopharingeus) saraf kranial. Berbeda dengan kelenjar saliva minor, kelenjar saliva major juga langsung diinervasi oleh serabut saraf simpatik dari segmen kedua toraks sumsum tulang belakang.¹⁰

2.2.3 Sekresi Saliva

Sekresi saliva dikontrol oleh saraf simpatis dan parasimpatis. Saraf simpatis menginervasi kelenjar parotis, submandibula, dan sublingualis. Saraf parasimpatis selain menginervasi ketiga kelenjar major juga menginervasi kelenjar saliva minor yang berada di daerah palatum. Saraf parasimpatis bertanggung jawab pada sekresi saliva yaitu volume saliva yang dihasilkan oleh sel sekretori.¹⁰

Sumbangan setiap jenis kelenjar saliva kepada volume cairan mulut sangat tergantung pada sifat rangsanganya. Jumlah sekresi normal selama 24 jam antara 800-1500 ml. Pada orang dewasa laju aliran saliva normal yang distimulasi mencapai 1-3 ml/menit, rata-rata terendah mencapai 0,7-1 ml/menit dimana pada keadaan hiposalivasi ditandai dengan laju aliran saliva yang lebih rendah dari 0,7 ml/menit. Laju aliran saliva normal tanpa adanya stimulasi berkisar 0,25-0,35

ml/menit, dengan rata-rata terendah 0,1-0,25 ml/menit dan pada keadaan hiposalivasi laju aliran saliva kurang dari 0,1 ml/menit.^{5,10}

Saliva yang disekresikan dari kelenjar submandibular / sublingual mengandung konsentrasi yang lebih tinggi dari musin dan glikoprotein daripada saliva dari kelenjar parotis. Perbedaan dapat pula ditemukan antara saliva yang disekresikan pada kondisi istirahat (saliva mengandung konsentrasi yang relatif tinggi dari kelenjar submandibular / sublingual) dan saliva yang disekresikan melalui rangsangan. Saliva dari kelenjar major adalah kaya akan protein, buffer bikarbonat dan kalsium. Kandungan ini memiliki beberapa fungsi yang dianggap penting untuk pemeliharaan homogenitas jaringan gigi.¹⁰

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan sekresi saliva, antara lain adalah:

1. Efek Obat-obatan

Banyak sekali obat yang mempengaruhi kecepatan pengeluaran dan komposisi saliva. Antidepresen, antipsikotik, *tranquilizer*, hipnotika, antihistamin, antikolinergi, antihipertensi, diuretika, anti parkinson, dan obat pengurang nafsu makan adalah kelompok obat-obatan yang bias menurunkan produksi saliva. Pengobatan dengan obat-obatan sitotoksik juga dapat menyebabkan timbulnya xerostomia akut. Obat-obat ini memiliki sifat antikolinergik atau simpatomimetik yang akan menurunkan produksi saliva sehingga kadar asam di dalam mulut meningkat. Dengan

jumlah yang sedikit dan konsistensi yang kental, saliva akan kehilangan fungsinya sebagai pembersih alami rongga mulut.¹³

2. Terapi Radiasi

Terapi radiasi pada daerah leher dan kepala untuk perawatan kanker telah terbukti dapat mengakibatkan rusaknya struktur kelenjar saliva dengan berbagai derajat kerusakan pada kelenjar saliva yang terkena radioterapi. Jumlah kerusakan kelenjar saliva tergantung dari jumlah dosis radiasi yang diberikan selama terapi radiasi.¹³

Pengaruh radiasi lebih banyak mengenai sel asini dari kelenjar saliva parotis dibandingkan dengan kelenjar saliva sublingualis. Tingkat perubahan kelenjar saliva setelah radiasi yaitu, terjadi radang kelenjar saliva pada beberapa hari pertama, lalu setelah satu minggu akan terjadi penyusutan parenkim sehingga terjadi pengecilan kelenjar saliva dan penyumbatan. Selain berkurangnya volume saliva, terjadi perubahan lainnya pada saliva, dimana viskositas menjadi lebih kental dan lengket, pH menjadi turun dan sekresi IgA berkurang. Waktu untuk mengembalikan kecepatan sekresi saliva menjadi normal kembali tergantung pada individu dan dosis radiasi yang telah diterima.^{13,14}

Jaringan saliva sangat rentan terhadap radiasi, dengan kelenjar parotis yang paling mudah rusak. Dosis radiasi serendah 20 Gy dapat menyebabkan penghentian permanen aliran saliva jika diberikan sebagai dosis tunggal. Pada dosis di atas 52 Gy, disfungsi saliva menjadi parah.

Pengobatan karsinoma mulut konvensional melibatkan pemberian dosis 60 Gy sampai 70 Gy, dan ini dapat menyebabkan penurunan aliran secara cepat selama minggu pertama radiasi. Dengan 5 minggu radiasi, aliran saliva hampir berhenti dan jarang pulih seperti semula. Kedua dosis radiasi ini menyebabkan rangsangan aliran saliva terhambat.¹⁵

3. Penyakit Kelenjar Saliva

Inflamasi kelenjar saliva yang akut dan kronik (sialadenitis), tumor ganas maupun jinak, dan juga sindroma Sjogren dapat menyebabkan xerostomia yang akan mengganggu kemampuan saliva dalam melindungi gigi. Sindroma sjogren adalah penyakit gangguan autoimun jaringan ikat. Pada dasarnya, yang dipengaruhi adalah kelenjar air mata dan kelenjar saliva. Kelenjar-kelenjar ini rusak karena infiltrasi limfosit sehingga sekresinya berkurang.¹³

4. Tingkat *stress*

Pada saat berolah raga, atau berbicara yang lama dapat menyebabkan berkurangnya aliran saliva sehingga mulut terasa kering. Dalam keadaan gangguan emosional seperti *stress*, putus asa dan rasa takut dapat merangsang terjadinya pengaruh simpatik dari sistem saraf autonom dan menghalangi sistem saraf parasimpatik sehingga sekresi saliva menjadi menurun dan menyebabkan mulut menjadi kering. Bernafas melalui mulut juga akan memberikan pengaruh mulut kering.^{13,14}

Kecepatan aliran saliva sangat mempengaruhi konsentrasi akhir komponen saliva yang pada akhirnya mempengaruhi pH saliva. Derajat keasaman (pH) dan kapasitas *buffer* saliva ditentukan oleh susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit di dalam saliva terutama ditentukan oleh susunan bikarbonat, karena susunan bikarbonat sangat konstan dalam saliva dan berasal dari kelenjar saliva. Saliva dalam keadaan normal antara 5,6–7,0 dengan rata-rata pH 6,7. Terdapat pula literatur yang menunjukkan derajat keasaman (pH) saliva total tanpa stimulasi sekitar 6,4 sampai 6,9. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada pH saliva antara lain rata-rata kecepatan aliran saliva, mikroorganisme rongga mulut, dan kapasitas buffer saliva. Derajat keasaman (pH) saliva optimum untuk pertumbuhan bakteri 6,5–7,5 dan apabila rongga mulut pH-nya rendah antara 4,5–5,5. Pada keadaan istirahat, volume produksi saliva menurun, konsentrasi bikarbonat rendah, perlawanan bikarbonat dan ion hydrogen juga turun sampai pH 4. Kecepatan sekresi saliva dapat langsung mempengaruhi derajat keasaman di dalam rongga mulut. Kecepatan sekresi saliva berbanding lurus dengan pH dalam rongga mulut. Penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi dan dimulainya proses karies yang mengakibatkan tanggalnya gigi geligi yang sering terjadi pada lansia.^{6,16,17}

2.2.4 Komponen Saliva

Komponen saliva yang disekresi oleh kelenjar salivarius dapat dibedakan menjadi komponen anorganik dan komponen organik. Komponen anorganik saliva yang utama adalah elektrolit dalam bentuk ion, antara lain : Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Mg^{++} , Cl^- , HCO_3^- , dan fosfat. Senyawa Na^+ dan K^+ mempunyai konsentrasi tertinggi di dalam saliva. Sedangkan komponen organik saliva yang utama tersusun oleh protein, musin, ureum, asam lemak, glukosa, asam amino, dan sejumlah kecil lipida. Produk-produk ini tersusun tidak hanya dari kelenjar ludah, akan tetapi juga berasal dari sisa makanan dan hasil pertukaran zat bakterial.¹⁸

2.2.4.1 Komponen Organik Saliva

Komponen organik dalam saliva yang utama adalah protein. Protein yang secara kuantitatif penting adalah α -Amilase, protein kaya prolin, dan musin.¹⁹

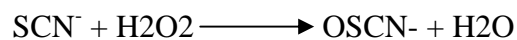
Protein saliva memiliki fungsi protektif terhadap antimikroba, lubrikasi, dan pencernaan. Seluruh aktivitas tersebut berperan pada integritas fungsional rongga mulut dan mendukung proteksi melawan penyakit-penyakit rongga mulut.⁷

α -Amilase mengubah tepung kanji dan glikogen menjadi kesatuan karbohidrat yang kecil. Juga karena pengaruh α -Amilase, polisakarida mudah dicernakan.²⁰

Lisozim adalah suatu larutan enzim yang terdapat di dalam cairan sekresi eksokrin, seperti ASI, air mata, keringat, lendir hidung, dan cairan mulut. Lisozim ludah terutama berasal dari glandula submandibularis, sublingualis, dan parotis serta disekresi pula dalam jumlah kecil oleh kelenjar-kelenjar bibir. Enzim ini

mampu membuat bakteri tidak berdaya dengan menyerang dinding selnya, menghidrolisis komponen-komponen dinding sel mikroorganisme Gram-positif tertentu, sehingga bakteri kehilangan cairan selnya dan akhirnya mati. Lisozim ini bersifat bakterisid karena mematikan bakteri.¹⁸

Laktoperoksidase merupakan enzim yang terdapat di dalam ludah, yang bekerja sama dengan tiosianat (SCN^-) dan hidrogen peroksida (H_2O_2) dalam menghambat pertumbuhan bakteri tertentu, seperti *Lactobacilli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, dan *Escherichia coli*, sehingga enzim ini bersifat bakteristatik. Tiosianat dengan pengaruh laktoperoksidase dioksidasi oleh hidrogen peroksida menjadi hipotiosianit (OSCN^-) :



OSCN^- mengakibatkan hambatan yang hampir sempurna terhadap produksi asam yang dirangsang oleh glukosa dalam plak yang berumur 1 hari. Hal ini menunjukkan bahwa OSCN^- mempunyai pengaruh dalam menghambat metabolisme bakteri.¹⁸

Protein kaya prolin membentuk suatu kelas protein dengan berbagai fungsi penting. Salah satunya membentuk bagian utama pelikel muda pada email gigi.¹⁸

Musin membuat saliva menjadi pekat sehingga tidak mengalir seperti air disebabkan musin mempunyai selubung air dan terdapat pada semua permukaan mulut maka dapat melindungi jaringan mulut terhadap kekeringan. Musin juga untuk membentuk makanan menjadi bolus.¹⁰

2.2.4.2 Komponen Anorganik Saliva

Komponen anorganik saliva terdiri dari kation-kation Na^+ dan K^+ yang merupakan konsentrasi tertinggi, disamping itu juga terdapat Ca^{++} , Mg^{++} , Cl^- , HCO_3 , dan fosfat. Cl^- penting untuk aktivitas enzimatis – amilase. Kalsium dan fosfat pun penting dalam remineralisasi email dan berperan pada pembentukan karang gigi dan plak bakteri. Kadar flouride dalam saliva dipengaruhi oleh konsentrasi flouride di dalam air minum dan juga didalam makanan. Rodanida atau thiocynate (CNS^-) juga penting dalam agensia antibakterial dalam kerjasama dengan sistem laktoperoksidase. Dalam hal ini bikarbonat merupakan ion *buffer* terpenting didalam saliva.¹⁸

2.3 KONDISI SALIVA PADA LANSIA

Pada proses penuaan terjadi penyusutan fungsi kelenjar saliva. Lansia dianggap mengeluarkan jumlah saliva yang lebih sedikit pada keadaan distimulasi maupun tidak distimulasi dibandingkan dewasa muda.²¹ Dari hasil penelitian Rafael MN, terdapat 50% dari populasi usia lanjut memiliki keluhan sensori mulut mengenai pengecap, sindrom mulut kering atau xerostomia.²²

Keluhan sensori mulut lebih sering terjadi pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan dibandingkan yang tidak mengonsumsi obat-obatan. Keluhan mulut kering (xerostomia) lebih sering ditemukan pada lansia daripada dewasa muda. Obat-obatan yang dikonsumsi lansia untuk menanggulangi penyakit kronisnya adalah tanda intrinsik dari proses penuaan pada lansia. Diperkirakan 75% dari obat-obatan yang terdaftar pada *British National Formulary* dapat menekan

sekresi saliva. Sebagian besar antidepresan dan antihipertensi mempunyai efek hiposalivasi. Selain efek obat-obatan yang dikonsumsi, penurunan sekresi saliva juga dapat disebabkan oleh perubahan karena usia pada kelenjar itu sendiri.²¹

Penurunan sekresi saliva akan mempersulit lansia dalam bicara, penelanan, rentan terhadap karies, dan meningkatkan kerentanan mukosa terhadap trauma mekanis dan infeksi mikrobial dalam rongga mulut.²¹

Pada umumnya dianggap bahwa pengurangan produksi saliva merupakan akibat proses penuaan yang tidak dapat dihindari. Akan tetapi, penyelidikan terakhir menunjukkan bahwa, paling sedikit bagi produksi kelenjar parotis, tidak ada penurunan cairan pada individu yang beranjak tua namun sehat dan sedang tidak meminum obat. Di pihak lain ada beberapa bukti yang menunjukkan bahwa perubahan atropik yang terjadi di kelenjar submandibula sesuai dengan pertambahan usia akan menurunkan produksi saliva dan mengubah komposisinya sedikit. Dengan demikian, tampaknya setiap penurunan produksi saliva sebagai akibat makin menuanya seseorang tidak berarti apa-apa dibandingkan dengan penurunan produksi saliva yang disebabkan dengan penurunan produksi saliva yang disebabkan oleh penggunaan obat-obatan.¹³

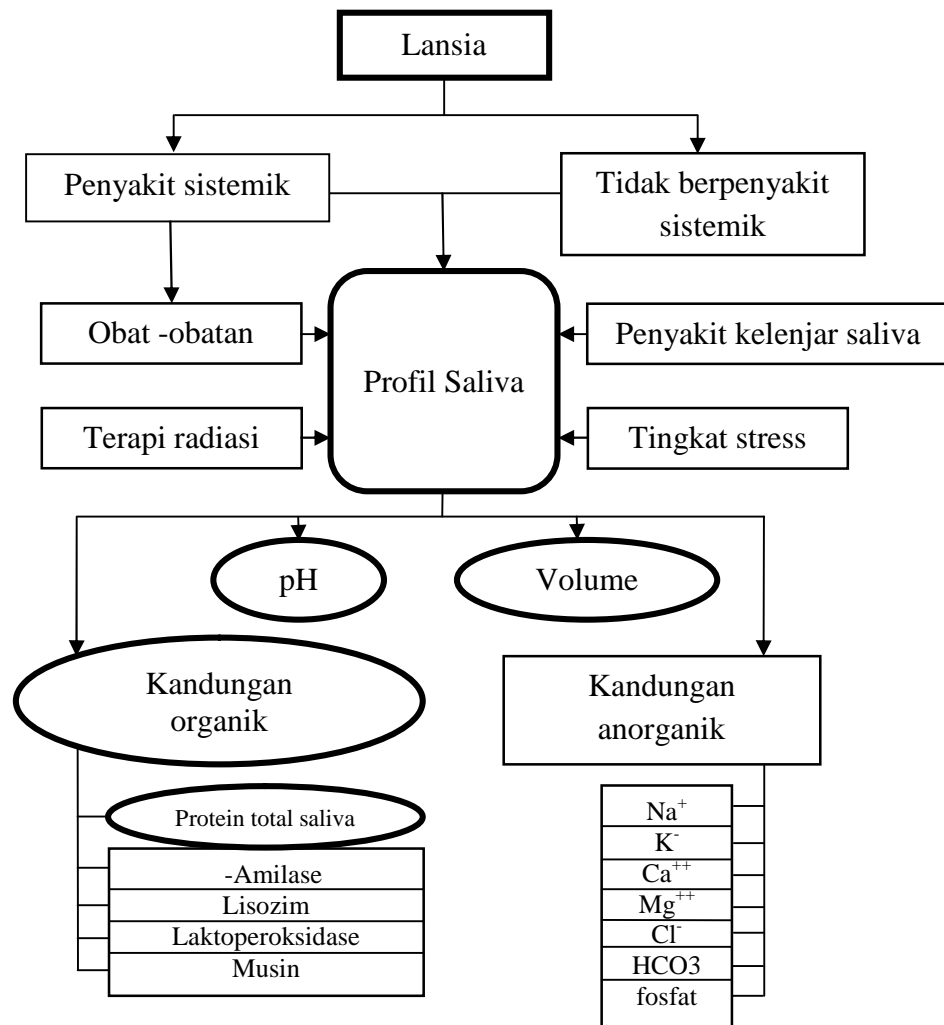
Kebanyakan dari lansia mengalami mulut kering (*xerostomia*) dengan berbagai alasan. Terdapat beberapa bukti, bahwa pada manusia sehat konsentrasi dari ion-ion tertentu yaitu Na^+ , Ca^{++} , Cl^+ , dan total protein mengalami perubahan sejalan dengan usia, begitu juga pada pH saliva. Namun bukti lain menunjukkan

produksi elektrolit dan protein saliva berpengaruh pada kesehatan umum dan penggunaan obat pada lansia.²¹

BAB III

KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 KERANGKA KONSEP



Keterangan



: Variabel Independent

: Variabel Dependent



: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Observasional Deskriptif

4.2 RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitiannya adalah studi cross-sectional

4.3 LOKASI PENELITIAN

4.3.1 Lokasi Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa dan Panti Jompo Werdha Theodora Makassar.

4.3.2 Lokasi Pengukuran Sampel

Pengukuran sampel dilakukan di Laboratorium BPTP Maros.

4.4 WAKTU PENGAMBILAN DATA

Oktober 2013

4.5 POPULASI DAN SAMPEL

4.5.1 Populasi

Populasi yang digunakan adalah lansia berusia 60 tahun keatas sesuai dengan kriteria lansia menurut WHO tahun 1999 dan Undang-Undang nomor 13 tahun 1998.^{2,8}

4.5.2 Sampel

Sampel yang digunakan adalah lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa dan Panti Jompo Werdha Theodora Makassar yang sesuai dengan kriteria inklusi dan telah menandatangani surat persetujuan penelitian.

4.6 KRITERIA SAMPEL

4.6.1 Kriteria Inklusi

1. Bersedia menandatangani surat persetujuan penelitian.

4.6.2 Kriteria Eksklusi

1. Menjalani terapi sinar kepala dan leher
2. Relawan sakit pada saat penelitian

4.7 JUMLAH SAMPEL

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 43 lansia dari Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa yang dipilih menggunakan metode *Simple Random Sampling* dengan rumus 30% dari jumlah populasi dan seluruh populasi dari Panti Jompo Werdha Theodora Makassar.²²

4.8 METODE PENGAMBILAN SAMPEL

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah untuk Panti Jompo Werdha Theodora Makassar menggunakan teknik sampling jenuh yaitu semua populasi digunakan sebagai sampel karena jumlah populasi yang sangat kecil hanya berjumlah 18 orang. Sedangkan untuk Panti Sosial Tresna

Werdha Gau Mabaji Gowa menggunakan metode *Simple Random Sampling* dengan menggunakan rumus 30% dari total populasi.

4.9 VARIABEL PENELITIAN

Variabel sebab (variabel independent) : Lansia

Variabel akibat (variable dependent) : Profil kandungan unsur organik saliva (kadar protein total saliva), volume saliva tanpa stimulasi dan pH saliva pada lansia.

4.10 DEFINISI OPERASIONAL

1. Lansia adalah orang yang berusia 60 tahun keatas.^{2,8}
2. Profil kandungan unsur organik saliva merupakan kadar protein total saliva (g/dl) yang diukur dilaboratorium.
3. Volume saliva tanpa stimulasi adalah jumlah sekresi saliva yang diambil tanpa stimulasi dan memiliki kadar normal 0,25-0,35 ml/menit.⁵
4. pH saliva adalah derajat keasaman saliva yang memiliki kadar normal 6,4 sampai 6,9.⁶

4.11 KRITERIA PENILAIAN

1. Lansia :
 - a. Berdasarkan jenis kelamin
 - b. Berdasarkan golongan usia
 - c. Berdasarkan pemakaian obat-obatan untuk penyakit sistemik.
2. Profil Saliva :

- a. Kandungan organik saliva yaitu protein total saliva diukur menggunakan kyltec auto analyzer di Laboratorium BPTP Maros.
 - b. Volume saliva yang diukur adalah *unstimulated whole saliva* selama 6 menit menggunakan tabung ukur. *Unstimulated whole saliva* berkisar 0,25-0,35 ml/menit. Pengambilan sampel *Unstimulated whole saliva* sebaiknya dilakukan pagi hari antara pukul 09.00-11.00 berdasarkan irama sirkadian sekresi saliva serta terbebaskan dari pengaruh aktivitas makan pagi dan makan siang.¹⁷
 - c. pH saliva diukur dengan elektrometry di Laboratorium BPTP Maros. pH saliva tanpa stimulasi normal berkisar 6,4 - 6,9.⁶
2. Informasi tambahan diperoleh dengan wawancara secara langsung dan data sekunder dari panti jompo.

4.12 ALAT DAN BAHAN

4.12.1 Alat:

- a. Masker dan handskun
- b. Tabung Ukur
- c. *Stopwatch*
- d. Spoit
- e. Tabung Sampel
- f. *Informed Consent*
- g. Alat tulis
- h. Label Nama

- i. Alat Tulis
- j. Termos Pendingin

4.12.2 Bahan:

- a. Air
- b. Es batu

4.13 CARA KERJA

1. Mendatangi lokasi pengambilan sampel.
2. Melakukan penyuluhan tentang “pentingnya penggunaan gigi palsu pada usia lanjut” serta penjelasan tentang tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian yang akan dilakukan.
3. Pemilihan kriteria inklusi sampel dan meminta persetujuan sampel dengan menandatangani *informed consent*.
4. Pengukuran Volume Saliva :

Saliva yang diambil adalah *unstimulated whole saliva* yang dilakukan antara pukul 09.00-11.00 a.m. Subjek diminta untuk tidak makan, minum atau menyikat gigi selama 60 menit sebelum dan selama penelitian berlangsung. Subjek dalam keadaan istirahat dengan kepala menunduk, tidak menggerakkan lidah dan menjaga bibirnya tetap tertutup, serta melakukan penelanan selama 1 menit. Kemudian sampel diminta meludah ke dalam gelas ukur dengan cara menundukan kepalanya. Pengumpulan dilakukan selama 6 menit. Nilai volume saliva dilihat pada skala yang terdapat pada gelas ukur kemudian dicatat.¹⁷

5. pH dan kandungan organik saliva (protein total saliva)

Setelah pengukuran volume saliva di gelas ukur, saliva yang terdapat di dalam gelas ukur dipindahkan ke botol sampel yang diberi label dengan nama sampel menggunakan spoit. Botol sampel dibungkus dengan plastic kemudian disimpan dalam termos pendingin yang berisi es batu untuk menghindari terjadinya kontaminasi yang dapat merubah pH dan kandungan organik saliva. Saliva dikirim ke Laboratorium BPTP Maros untuk diukur pH saliva dengan menggunakan Elektrometry dan kandungan unsur organik saliva yaitu protein total saliva dengan menggunakan kyltec auto analyzer. Pengiriman sampel dilakukan dua kali pada tanggal 10 dan tanggal 23 oktober 2013.

6. Semua data yang diperoleh dikumpulkan kemudian dilakukan analisis data.

4.14 DATA PENELITIAN

4.14.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah pengumpulan data primer dan sekunder.

4.14.2 Penyajian Data

Penyajian data dalam bentuk tabel.

4.14.3 Pengelolahan data

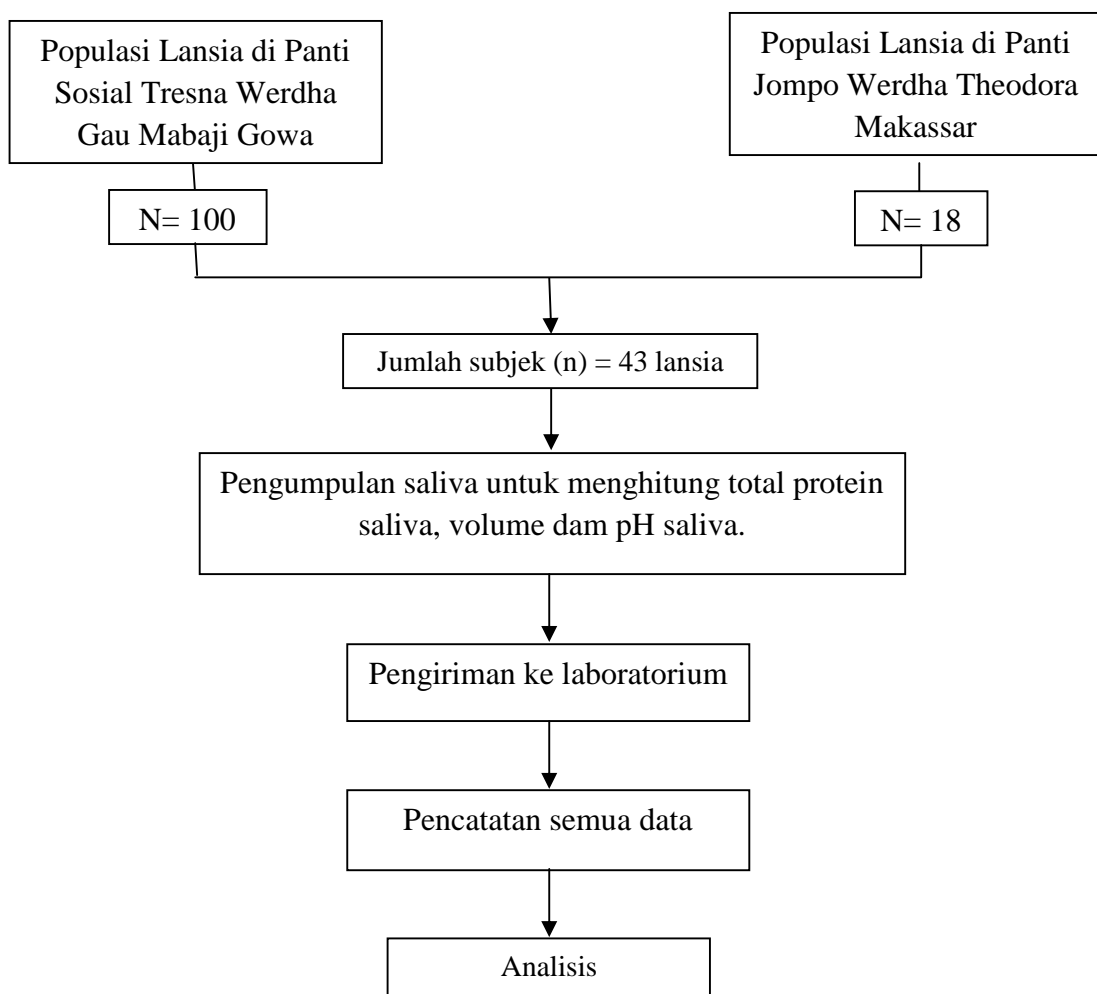
Pengelolahan yang digunakan adalah program SPSS versi 16.

4.14.4 Analisis Data

Analisis data menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan pada kadar unsur organik saliva (kadar protein total), volume saliva tanpa stimulasi dan pH saliva antara jenis kelamin, golongan usia, dan lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik.

4.15 ALUR PENELITIAN

SKEMA ALUR PENELITIAN



BAB V

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini mengenai profil saliva yaitu, kandungan unsur organik saliva (kadar total protein), volume saliva tanpa stimulasi dan pH saliva pada usia lanjut yang dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa dan Panti Jompo Werdha Theodora Makassar pada tanggal 7-12 Oktober 2013 dengan subjek penelitian sebanyak 43 lansia yang berusia 60 tahun keatas dan sampel yang telah dipilih sesuai dengan kriteria inklusi sampel penelitian yaitu menandatangani surat persetujuan penelitian.

Seluruh hasil penelitian kemudian dikumpulkan, dicatat, dianalisis dan diolah menggunakan program SPSS versi 16.0 dan ditampilkan dalam tabel distribusi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi karakteristik sampel penelitian

Karakteristik sampel penelitian	Frekuensi (n)	Persen (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	32,6
Perempuan	29	67,4
Tempat tinggal		
Panti Werdha Theodora	13	30,2
Panti Tresna Werdha	30	69,8
Usia		
Elderly (60-74)	32	74,4
Old (75-90)	11	25,6
Mengonsumsi obat-obatan		
Ya	24	55,8
Tidak	19	44,2
Jumlah	43	100

Sumber : Data Sekunder 2013

Berdasarkan tabel 1, distribusi karakteristik sampel penelitian berjumlah 43 orang yang berasal dari Panti jompo werdha theodora 13 orang (30,2%) dan dari panti sosial Tresna Werdha sebanyak 30 orang (69,8%). Menurut jenis kelamin terdapat 14 orang laki-laki (32,6%) dan perempuan dengan jumlah yang lebih banyak 29 orang (67,4%). Menurut usia, terdapat 32 orang (74,4%) termasuk dalam golongan usia elderly (60-74 tahun) dan 11 orang (25,6%) termasuk dalam golongan usia old (75-90 tahun). Dari jumlah keseluruhan lansia yang menjadi subyek penelitian terdapat 24 orang (55,8%) yang mengonsumsi obat-obatan untuk penyakit sistemik dan 19 orang (44,2%) yang tidak mengonsumsi obat-obatan untuk penyakit sistemik.

Tabel 2. Rerata kadar protein total saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia

Profil Saliva	Kadar	N	Persen (%)
Kadar Protein	Normal (0,1-0,6 g/dl)	2	4,7
	< Normal (0,1 g/dl)	41	95,3
Volume Saliva	Normal (0,25-0,35 ml/menit)	-	0
	< Normal (< 0,25 ml/menit)	100	100
pH Saliva	Normal (6,7-6,9)	5	11,6
	< Normal (< 6,7)	38	88,4

Sumber: Data Primer 2013

Tabel 2 diatas menunjukkan rerata kadar protein total saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia. Terlihat pada tabel pada protein saliva terdapat 2 orang (4,7%) yang memiliki kadar protein saliva normal dan sisanya 41 orang (95,3%) memiliki kadar kurang dari normal. Dan pada volume saliva tanpa stimulasi pada lansia keseluruhan yaitu 43 orang (100%) mengalami penurunan dari kadar normal yaitu 0,25-0,35 ml/menit. Sedangkan pada pH saliva lansia, terdapat 5 orang (11,5%) yang memiliki kadar normal saliva dan yang kurang dari normal terdapat 38 orang (88,4%).

Tabel 3. Rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia berdasarkan jenis kelamin

Profil Saliva	Jenis	N	Mean	Std.Deviasi	P
Kelamin					
Kadar Protein	Laki-laki	14	13,99	14,61	0,400
	Perempuan	29	10,25	10,22	
Volume	Laki-laki	14	0,055	0,020	0,395
	Perempuan	29	0,061	0,022	
pH	Laki-laki	14	5,77	0,722	0,845
	Perempuan	29	5,72	0,711	
Jumlah		43			

*Uji t, $p < 0,05$

Pada tabel 3, terlihat rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia berdasarkan jenis kelamin. Dengan menggunakan uji t, diperoleh nilai p pada kadar protein saliva (g/dl) yaitu $p = 0,400$, volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) $p = 0,395$ dan pH saliva $p = 0,845$. Dari ketiga hasil diperoleh nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara kadar protein saliva, volume saliva tanpa stimulasi dan pH saliva pada lansia yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan.

Tabel 4. Rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia berdasarkan golongan usia

Profil Saliva	Golongan Usia	N	Mean	Std.Deviasi	P
Kadar Protein	Elderly (60-74)	32	11,10	11,45	0,756
	Old (75-90)	11	12,52	13,23	
Volume	Elderly (60-74)	32	0,059	0,023	0,823
	Old (75-90)	11	0,058	0,020	
pH	Elderly (60-74)	32	5,69	0,689	0,456
	Old (75-90)	11	5,89	0,769	
Jumlah		43			

*Uji t, $p < 0,05$

Pada tabel 4, terlihat rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia berdasarkan golongan usia. Dengan menggunakan uji t, diperoleh nilai p pada kadar protein saliva (g/dl) yaitu $p = 0,756$, volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) $p = 0,823$ dan pH saliva $p = 0,456$. Dari ketiga hasil diperoleh nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara kadar protein saliva, volume saliva tanpa stimulasi dan pH saliva pada lansia menurut golongan usia yaitu *elderly* (60-74 tahun) dan *old* (75-90 tahun).

Tabel 5. Rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan.

Profil Saliva	Mengonsumsi	N	Mean	Std.Deviasi	P
obat-obatan					
Kadar Protein	Ya	24	11,9092	12,91	0,781
	Tidak	19	10,9111	10,52	
Volume	Ya	24	0,045	0,015	*0,000
	Tidak	19	0,077	0,013	
pH	Ya	24	5,72	0,689	0,895
	Tidak	19	5,75	0,745	
Jumlah		43			

*Uji t, $P < 0,05$

Pada tabel 5, terlihat rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik. Dengan menggunakan uji t, diperoleh nilai p pada kadar protein saliva (g/dl) yaitu $p = 0,781$, volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) $p = 0,000$ dan pH saliva $p = 0,895$. Pada volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik diperoleh nilai $p < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak. Sedangkan pada kadar protein saliva (g/dl) dan pH saliva diperoleh nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbandingan yang signifikan pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik.

BAB VI

PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 7-12 Oktober 2013 di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa dan Panti Jompo Werdha Theodora Makassar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan unsur organik saliva (kadar protein total saliva) serta volume saliva tanpa stimulasi dan pH saliva. Pengukuran volume saliva tanpa stimulasi dilakukan sendiri oleh peneliti, sedangkan pengukuran pH dan kandungan unsur organik saliva (kadar protein total saliva) dilakukan di Laboratorium BPTP Maros. Batasan usia yang dimasukan adalah 60 tahun keatas menurut WHO dan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia pada bab I pasal 1 ayat 2.^{2,8}

Pada penelitian ini, jumlah sampel sebanyak 43 orang lansia yang diambil dari seluruh populasi lansia di Panti Jompo Werdha Theodora Makassar sebanyak 13 sampel yang memenuhi kriteria inklusi sampel penelitian dan 30 sampel yang diambil dari Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji yang dipilih secara random dengan menggunakan rumus penentuan sampel 30% dari total populasi.²²

Dari hasil penelitian, diketahui bahwa dari 43 subjek penelitian diperoleh jumlah lansia menurut jenis kelamin terdapat 14 orang laki-laki (32,6%) dan perempuan dengan jumlah 29 orang (67,4%). Sedangkan menurut golongan usia

terdapat 32 orang (74,4%) termasuk dalam golongan usia *elderly* (60-74 tahun) dan 11 orang (25,6%) termasuk dalam golongan usia *old* (75-90 tahun). Dan dari jumlah keseluruhan lansia yang menjadi subyek penelitian terdapat 24 orang (55,8%) yang mengonsumsi obat-obatan untuk penyakit sistemik dan 19 orang (44,2%) yang tidak mengonsumsi obat-obatan untuk penyakit sistemik.

Pada tabel 2 menunjukkan rerata kadar protein total saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia. Terlihat pada tabel pada protein saliva terdapat 2 orang (4,7%) yang memiliki kadar protein saliva normal dan sisanya 41 orang (95,3%) memiliki kadar kurang dari normal. Dan pada volume saliva tanpa stimulasi pada lansia keseluruhan yaitu 43 orang (100%) mengalami penurunan dari kadar normal yaitu 0,25-0,35 ml/menit. Sedangkan pada pH saliva lansia, terdapat 5 orang (11,5%) yang memiliki kadar normal saliva dan yang kurang dari normal terdapat 38 orang (88,4%). Menurut literatur, bahwa konsentrasi dari ion-ion tertentu dalam saliva seperti Na^+ , Ca^{++} , Cl^- dan total protein saliva mengalami perubahan sejalan dengan usia, begitu juga dengan pH saliva. Dan pada proses penuaan terjadi penyusutan fungsi kelenjar saliva yang mengakibatkan penurunan sekresi saliva tanpa stimulasi pada lansia dibandingkan pada dewasa muda.²¹

Pada tabel 3 terlihat rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia berdasarkan jenis kelamin. Dengan menggunakan uji t, diperoleh nilai p pada kadar protein saliva (g/dl) yaitu $p = 0,400$, volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) $p = 0,395$ dan pH saliva $p =$

0,845. Dari ketiga hasil diperoleh nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara kadar protein saliva, volume saliva tanpa stimulasi dan pH saliva pada lansia yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Pada rata-rata volume saliva tanpa stimulasi lansia pada tabel 3, terlihat rata-rata volume saliva tanpa stimulasi pada jenis kelamin perempuan lebih tinggi 0,06 (ml/menit) dibandingkan jenis kelamin laki-laki yaitu 0,05 (ml/menit) dengan selisih yang kecil. Kelenjar saliva pada perempuan lebih kecil dibandingkan dengan laki-laki dan pola hormonal pada perempuan dapat menyebabkan berkurangnya sekresi saliva.⁷ Namun seiring dengan bertambahnya usia, terjadi perubahan atropi pada kelenjar saliva lansia yang dapat mengakibatkan penurunan sekresi saliva.²³ Terapi obat-obatan dan depresi yang dialami oleh lansia dapat mempengaruhi penurunan sekresi saliva.⁷ Sedangkan pH saliva berdasarkan jenis kelamin memiliki rata-rata yang tidak jauh berbeda yaitu pada jenis kelamin perempuan 5,72 dan pada jenis kelamin laki-laki adalah 5,77. Faktor yang mempengaruhi pH saliva salah satunya adalah kapasitas *buffer* saliva yang menurun akibat proses penuaan.⁶ Kadar protein total saliva juga menunjukkan nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan menurut jenis kelamin.

Pada tabel 4, terlihat rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia berdasarkan golongan usia. Dengan menggunakan uji t, diperoleh nilai p pada kadar protein saliva (g/dl) yaitu $p = 0,756$, volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) $p = 0,823$ dan pH saliva $p =$

0,456. Dari ketiga hasil diperoleh nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara kadar protein saliva, volume saliva tanpa stimulasi dan pH saliva pada lansia menurut golongan usia yaitu *elderly* (60-74 tahun) dan *old* (75-90 tahun). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada golongan usia dapat disebabkan oleh penyusutan kelenjar saliva yang sama terjadi pada kedua golongan usia yaitu *elderly* dan *old*.²³

Pada tabel 5, terlihat rerata kadar protein saliva (g/dl), volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) dan pH saliva pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik. Dengan menggunakan uji t, diperoleh nilai p pada kadar protein saliva (g/dl) yaitu $p = 0,781$, volume saliva tanpa stimulasi (ml/menit) $p = 0,000$ dan pH saliva $p = 0,895$. Terlihat pada perbandingan volume saliva pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik (ml/menit) nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada volume lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik (ml/menit). Kadar protein total saliva menunjukkan nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik. Pada penelitian Arati S. Panchbhai, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan pada total protein saliva antara penderita diabetes dan bukan penderita diabetes. Kadar total protein lebih tinggi pada penderita diabetes, hal ini disebabkan oleh pemanfaatan protein yang

ditekan oleh jalur metabolisme oleh biokimia lainnya yang secara keseluruhan menjadi glukosa yang tidak dapat ditoleransi.²⁰ Rafael MN pada penelitiannya mengatakan, terdapat 50% dari populasi usia lanjut memiliki keluhan sensori mulut mengenai pengecapan dan sindrom mulut kering atau xerostomia. Keluhan sensori mulut lebih sering terjadi pada lansia yang mengonsumsi obat-obatan dibandingkan yang tidak mengonsumsi obat-obatan. Keluhan sensori mulut dan sindrom mulut kering atau xerostomia dapat dipengaruhi oleh penurunan sekresi saliva.²³ Menurut penelitian dari Michael DT dan Jonathan AS banyak faktor penyebab mulut kering, antara lain adalah gangguan saliva lokal, jenis obat-obatan yang dikonsumsi dan penyakit sistemik. Sekresi saliva pada lansia mengalami penurunan disebabkan oleh obat-obatan yang dikonsumsi untuk penyakit sistemik yang diderita.⁴ Sedangkan pada pH saliva diperoleh nilai ($p = 0,895$) yaitu $p > 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pH saliva lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik. Hal ini menyatakan bahwa pH saliva pada lansia tidak dipengaruhi oleh obat-obatan yang dikonsumsi untuk penanggulangan penyakit sistemik yang diderita.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa dan Panti Jompo Werdha Theodora Makassar, maka dapat disimpulkan:

1. Terjadi penurunan pada kadar protein total saliva, volume saliva dan pH saliva pada usia lanjut.
2. Tidak ada perbedaan yang signifikan pada volume saliva tanpa stimulasi, pH saliva, dan kadar protein total saliva pada lansia menurut jenis kelamin.
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan pada volume saliva tanpa stimulasi, pH saliva, dan kadar protein total saliva pada lansia menurut golongan umur *elderly* (60-74 tahun) dan *old* (75-90 tahun).
4. Terdapat perbedaan yang signifikan pada volume saliva tanpa stimulasi lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik, tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan pada pH saliva dan kadar protein total saliva lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik.

7.2 Saran

Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai unsur kandungan organik yang lebih spesifik seperti enzim amilase, lisozim, asam amino, glukosa, protein kaya prolin, dan musin pada saliva lansia yang mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dan yang tidak mengonsumsi obat-obatan penyakit sistemik dengan spesifikasi obat-obatan yang dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rinajumita. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kemandirian lansia di wilayah kerja Puskesmas Lampasi Kecamatan Payakumbuh Utara Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Andalas* [Internet], 2011:1-2. Available from: http://repository.unand.ac.id/16884/1/faktorfaktor_yang_berhubungan_dengan_kemandirian_lansia.pdf. Diakses pada 18 desember 2012.
2. Azizah LM. Keperawatan lanjut usia. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2011, hal. 1-29.
3. Jamal S, Hestining P, Raharni. Karakteristik lansia yang dirawat di rumah sakit kelas A dan B. *Bul. Penelit. Kesehat*; 2000:28(1): 369-70.
4. Turner MD, Ship JA. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. *JADA*; 2007:138: 15-20.
5. Hidayani TA, Handajani J. Efek merokok terhadap status pH dan volume saliva pada laki-laki dewasa dan usia lanjut. *Dentika Dent J*; 2010:15(2): 146-48.
6. Soesilo D, Santoso RE, Diyatri I. Peranan sorbitol dalam mempertahankan kestabilan pH saliva pada proses pencegahan karies. *Dent. J*; 2005:38(1): 28.
7. Almeida PV, Gregio AM, Machado MAN, Lima AAS, Azevedo LR. Saliva composition and function, *J Contemp Dent Pract*; 2008:9(3): 2-5.
8. Undang – Undang Republik Indonesia tentang kesejahteraan lanjut usia. [Internet] Available from: www.dpr.go.id/uu/uu1998/UU_1998_13.pdf. diakses pada 28 Desember 2012.
9. Harty FJ, Ogston R. Kamus kedokteran gigi. Jakarta: EGC; 1995
10. Sonneson M. On minor salivary gland secretion in children, adolescents, and adults. *Swedish Dental Journal*; 2011:215: 14-9.
11. Sloane Ethel. Anatomi dan fisiologi untuk pemula. Jakarta: EGC; 2004, hal 283-4.

12. Pedersen GW. Buku ajar praktis bedah mulut. Yuwono Lilian, editor. Jakarta: EGC; 1996, hal 279-80.
13. Kidd EAM, Joyston-Beachal S. Dasar-dasar karies penyakit dan penanggulangannya. Alih bahasa Narlan S, Safrida F. Jakarta:EGC; 1991, hal. 67-70.
14. Diaz AAM, Marek CA. The Impact of Saliva on patient care : a literature review. *J Prosthet Dent* ; 2002;88: 337-42.
15. Scully C, Bagan JV. Adverse drug reaction in the orofacial region. *Crit Rev Oral Biol Med* ; 2004;15(4): 221-2.
16. Ilyas M, Yusri M. Perbedaan kadar kalsium dalam saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman ringan yang mengandung asam bikarbonat. *Jurnal Dentofasial*; 2007;6(2): 111-4.
17. Rahayu FS, Handajani J. Mengonsumsi minuman beralkohol dapat menurunkan derajat keasaman dan volume saliva. *Dentika Dent J*; 2010;15(1): 15-9.
18. Amerongen AVN, Michels LFE, Roukema PA, Veerman ECL. Ludah dan kelenjar ludah arti bagi kesehatan gigi. Abyono R. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press: 1991. Hal 37-55.
19. Saputri TO, Zala HQ, Arnanda BB, Ardani R. Saliva as an early detection tool for chronic obstructive pulmonary disease risk in patients with periodontitis. *J Dent Indonesia*; 2010;17(3): 89.
20. Panchbhai AS, Degwekar SS, Bhowte RR. Estimation of salivary glucose, salivary amylase, salivary total protein and salivary flow rate in diabetics in India. *Journal of Oral Science*; 2010;52(3): 359.
21. Barnes IE, Walls A. Perawatan gigi terpadu untuk lansia. Alih bahasa Cornella Hutaauruk. Jakarta: EGC; 2006. Hal 32-4.
22. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educational And Psychological Measurement*; 1970;30: 607-10.
23. Nagler RM, Hershkovich O. Relationship between age, drugs, oral sensorial complaints and salivary profile. *Arch Oral Biol*; 2005;50(1): 1-2.

LAMPIRAN



MINISTRY OF AGRICULTURE
AGENCY FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND DEVELOPMENT
LABORATORY OF ASSESMENT INSTITUTE
FOR AGRICULTURE TECHNOLOGY SOUTH SULAWESI

Jl. Dr. Ratulangi Maros 90514
Phone : +62-411-371572 Facs. : +62-411-371572
E-mail : lab_bptpinrs@piasa.com



LABORATORY OF ASSESMENT INSTITUTE
FOR AGRICULTURE TECHNOLOGY SOUTH SULAWESI

Nomor Lab. : KM 62 /L-BPTP/X/2013
Lab. Number

Halaman 1 dari 3
Page 1 of 3

IDENTIFIKASI BAHAN UJI
SUBJECT IDENTIFICATION

Nama Bahan Uji : Saliva
Subject

Keterangan Contoh : Dalam Botol Kecil
Description of Sample

IDENTIFIKASI PELANGGAN
CUSTOMER IDENTIFICATION

Pelanggan : Nurul Fitriani
Customer

Alamat : Perumdes Antang Blok 8/61 Makassar
Address

Telepon : +62-821-06168881
Phone

Tanggal Penerimaan : 10 Oktober 2013
Date of Registration

Terbitkan tanggal, 23 Oktober 2013
Date of Issue

Lab. BPTP,

M. hammad Asri, S.Si
Technical Manager



MINISTRY OF AGRICULTURE
AGENCY FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND DEVELOPMENT
LABORATORY OF ASSESMENT INSTITUTE
FOR AGRICULTURE TECHNOLOGY SOUTH SULAWESI

Jl. Dr. Ratulangi Maros 90514
Phone : +62-411-371572 Facs. : +62-411-371572
E-mail : lab_bptpmrs@plasa.com



HASIL ANALISIS
ANALYSIS RESULT

Nomor Lab. : KM 62 /L-BPTP/X/I2013
Lab. Number

Halaman 2 dari 3
Page 2 of 3

No. Urut Number	Kode Contoh Sample Code	Hasil Result	Metode Pengujian Analysis Method
		Protein (%)	
1	Jaintang	16,54	Kjeldahl
2	Dg.Te'ne	7,02	
3	Minasa	4,03	
4	Suyanti	1,28	
5	Dg.Baco	14,28	
6	Rampu	33,62	
7	Baso	39,04	
8	Saleha	0,06	
9	Buruan	7,78	
10	Edy Tresno	19,22	
11	Mariama	24,40	
12	Buba	0,55	
13	Rio	0,26	
14	Beta	1,95	
15	Dg. Nuri	31,72	
16	Taba	5,83	
17	Cici	12,52	
18	Ateng Haryanto	17,84	
19	Kio	3,03	
20	Ismail	1,10	
21	Awing	1,62	
22	Alexander	23,31	
23	Ballo	21,52	
24	Halijah	27,45	
25	Karsina	0,07	
26	Tanang	18,74	
27	Rein	43,93	
28	Samudo	23,96	
29	Munir	0,67	
30	Amiruddin	0,04	





MINISTRY OF AGRICULTURE
AGENCY FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND DEVELOPMENT
LABORATORY OF ASSESMENT INSTITUTE
FOR AGRICULTURE TECHNOLOGY SOUTH SULAWESI

Jl. Dr. Ratulangi Maros 90514
Phone : +62-411-371572 Facs. : +62-411-371572
E-mail : lab_bptpmrs@piasa.com

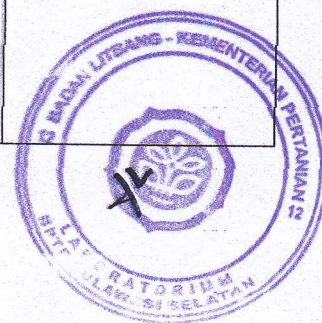


HASIL ANALISIS
ANALYSIS RESULT

Nomor Lab. : KM 62 /L-BPTP/X/2013
Lab. Number

Halaman 3 dari 3
Page 3 of 3

No. Urut Number	Kode Contoh Sample Code	Hasil Result	Metode Pengujian Analysis Method
		pH	
1	Jaintang	5,11	Elektrometry
2	Dg.Te'ne	5,50	
3	Minasa	7,70	
4	Suyanti	5,00	
5	Dg.Baco	5,20	
6	Rampu	6,00	
7	Baso	5,60	
8	Saleha	7,00	
9	Buruan	5,50	
10	Edy Tresno	6,30	
11	Mariama	5,00	
12	Buba	5,60	
13	Rio	6,35	
14	Beta	5,72	
15	Dg. Nuri	5,40	
16	Taba	4,00	
17	Cidi	5,32	
18	Ateng Haryanto	6,00	
19	Kio	6,55	
20	Ismail	6,00	
21	Awing	6,00	
22	Alexander	6,50	
23	Ballo	5,40	
24	Halijah	6,50	
25	Karsina	6,10	
26	Tanang	4,00	
27	Rein	5,25	
28	Samudo	5,55	
29	Munir	5,30	
30	Amiruddin	6,80	



1. Hasil analisis berdasarkan metode standar, prosedur baku
2. Hasil analisis berdasarkan metode standar, prosedur baku, dengan menggunakan alat BPTP Laboratory
3. Hasil analisis berdasarkan metode standar, prosedur baku, dengan menggunakan alat BPTP Laboratory



MINISTRY OF AGRICULTURE
AGENCY FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND DEVELOPMENT
LABORATORY OF ASSESMENT INSTITUTE
FOR AGRICULTURE TECHNOLOGY SOUTH SULAWESI

Jl. Dr. Ratulangi Maros 90514
Phone : +62-411-371572 Facs. : +62-411-371572
E-mail : lab_bptpmrs@plasa.com



HASIL ANALISIS
ANALYSIS RESULT

Nomor Lab. : KM 65 /L-BPTP/X/I2013
Lab. Number

Halaman 2 dari 2
Page 2 of 2

No. Urut Number	Kode Contoh Sample Code	Hasil Result	Metode Pengujian Analysis Method
		Protein (%)	
1	1	0,88	Kjeldahl
2	2	1,76	
3	3	10,31	
4	4	4,18	
5	5	2,20	
6	7	10,54	
7	9	3,18	
8	10	23,72	
9	11	12,30	
10	12	4,39	
11	13	1,04	
12	16	4,95	
13	18	10,30	

No. Urut Number	Kode Contoh Sample Code	Hasil Result	Metode Pengujian Analysis Method
		pH	
1	1	5,60	Elektrometry
2	2	5,31	
3	3	5,00	
4	4	6,13	
5	5	6,35	
6	7	5,80	
7	9	6,47	
8	10	5,70	
9	11	5,22	
10	12	5,38	
11	13	5,73	
12	16	5,50	
13	18	6,31	



1. Hasil analisis ini berlaku untuk sampel yang tertera di atas.
2. Hasil analisis ini akan berlaku untuk sampel yang tertera di atas.
3. Hasil analisis ini akan berlaku untuk sampel yang tertera di atas.



LEMBAR INFORMED CONSENT

(Lembar Persetujuan Responden)

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan dengan sesungguhnya ***diri** saya sendiri/sebagai ***orangtua/*suami/*istri/*anak/*wali** dari:

Nama :

Umur :

Alamat :

Setelah mendapat keterangan secukupnya tentang penelitian yang berjudul ” Profil Kandungan Unsur Organik Saliva Pada Usia Lanjut ” saya menyatakan **bersedia/tidak bersedia** *) diikut sertakan dalam penelitian ini.

Saya percaya yang saya sampaikan ini dijamin kebenarannya.

Makassar, _____

Peneliti,

Responden

Nurul Fitriani R. D

(.....)

NIM: J111 10 272

Keterangan :

*) coret yang tidak perlu

No	Nama	Umur	Alamat	si Obat-obata	Volume	pH	Kandungan Protein (g/dl)	sex
1	Jaintang	73	Asrama Baji Pa'mai	Tidak	5,5	5,11	16,54	P
2	Dg.Te'ne	73	Asrama Baji Bicara	Tidak	4	5,50	7,02	P
3	Minasa	78	Asrama Baji Ampe	Tidak	3	7,70	4,03	P
4	Suyanti	73	Asrama Baji Ampe	Ya	1,5	5,00	1,28	P
5	Baco Dg.Ngalle	70	Asrama Baji Ateka	Tidak	5	5,20	14,28	L
6	Dg. Rampu	70	Asrama Baji Ati	Ya	3,2	6,00	33,62	P
7	Baso	71	Asrama Baji Ati	Ya	3	5,60	39,04	L
8	Saleha Dg.Iji	72	Asrama Baji Ati	Ya	1	7,00	0,06	P
9	Barlian	77	Asrama Baji Pa'mai	Ya	2	5,50	7,78	P
10	Edy Tresno	60	Asrama Baji Pa'mai	Ya	2	6,30	19,22	L
11	Mariama	68	Asrama Baji Pangasseng	Ya	4	5,00	24,40	P
12	Buba Dg.Taco	71	Asrama Baji Pangasseng	Tidak	5	5,60	0,55	P
13	Rio	73	Asrama Baji Pangasseng	Tidak	4,2	6,35	0,26	P
14	Bunga Dg.Beta	62	Asrama Baji Bicara	Ya	3	5,72	1,95	L
15	Dg.Nuri	71	Asrama Baji Bicara	Tidak	6,2	5,40	31,72	P
16	Jallo Dg.Taba	61	Asrama Baji Areng	Ya	1	4,00	5,83	L
17	Cici Asyati	71	Asrama Baji Areng	Ya	2,8	5,32	12,52	P
18	Ateng Hariyanto	82	Asrama Baji Areng	Tidak	5	6,00	17,84	L
19	Mattenai Dg.Kio	80	Asrama Baji Areng	Tidak	5	6,55	3,03	L
20	Ismail	69	Asrama Baji Areng	Ya	2,4	6,00	1,10	L
21	Awing	83	Asrama Baji Areng	Tidak	4,5	6,00	1,62	L
22	Alexander	64	Asrama Baji Pamuji	Ya	3	6,50	23,31	L
23	Ballo	76	Asrama Baji Pamuji	Ya	3	5,40	21,52	P
24	Halijah	69	Asrama Baji Pamuji	Tidak	5,2	6,50	27,45	P
25	Karsina	74	Asrama Baji Pamuji	Tidak	4	6,10	0,07	P
26	Dewi Dg.Tannang	63	Asrama Baji Pamuji	Tidak	5	4,00	18,74	P
27	Rein	75	Asrama Baji Minasa	Ya	3,5	5,25	43,93	L
28	Samudo	65	Asrama Baji Minasa	Tidak	3	5,55	23,96	L
29	Abd. Munir	72	Asrama Baji Minasa	Tidak	4,2	5,30	0,67	L
30	Amiruddin	71	Asrama Baji Minasa	Ya	2	6,80	0,04	L

No	ID	Nama	Umur	nsi Obat-obata	Volume/jam	pH	Kandungan Protein (g/dl)	sex
1	1	Ratna	60	Tidak	5	5,60	0,88	P
2	2	Martha Nur Gunawan	77	Ya	3,2	5,31	1,76	P
3	3	Tince Thene	78	Ya	1,5	5,00	10,31	P
4	4	Vincensia Dina	67	Ya	3	6,13	4,18	P
5	5	Deborah Siang	76	Ya	2,8	6,35	2,20	P
6	7	Tjia Jin Yun	68	Tidak	4,2	5,80	10,54	P
7	9	Cicilia	70	Ya	2,1	6,47	3,18	P
8	10	Wilhelmina Sahertian	88	Tidak	5	5,70	23,72	P
9	11	Than Pho Tie	70	Ya	3,8	5,22	12,30	P
10	12	Ng Tjai Tiu	68	Tidak	5,5	5,38	4,39	P
11	13	Merry Guyadi	66	Ya	3	5,73	1,04	P
12	16	Sandra	61	Ya	3,3	5,50	4,95	P
13	18	Elisabeth	68	Ya	4,8	6,31	10,30	P



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
BAGIAN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT**

SURAT PERSETUJUAN

Yang bertandatangan di bawah ini menerangkan, bahwa mahasiswa :

Nama : Nurul Fitriani

Stambuk : J111 10 272

Dapat melaksanakan Seminar Hasil Skripsi dengan :

Judul : Profil kandungan unsur organik saliva pada usia lanjut

Pada Hari/Tanggal: Senin/ 25 November 2013

Tempat : Ruang Seminar Bagian IKGM

Makassar, 19 November 2013

Pembimbing,

Prof. Dr. drg. Rasmidar Samad, MS
NIP.19570422 198603 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
BAGIAN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT
KAMPUS UNHAS Tamalanrea, Jl. Perintis Kemerdekaan Makassar
Telp. (0411) 586012, 586200, PSW. 2766, 2218, 2221, 2232, Fax. 586012

Nomor : 212/UN 4.14.1.9/PL.02/2013
Perihal : Undangan Seminar Hasil Skripsi
Lampiran : 1 Berkas

Kepada Yth.

Di –
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama surat ini kami mengundang Bapak/Ibu untuk menghadiri seminar Hasil Skripsi yang akan dibawakan oleh :

Nama : Nurul Fitriani
Stambuk : J 111 10 272
Judul : Profil kandungan unsur organik saliva pada usia lanjut
Pembimbing : Prof. Dr. drg. Rasmidar Samad, MS

Yang Insya Allah akan diadakan pada :

Hari / Tanggal : Senin/ 25 November 2013
Pukul : 09.00 WITA
Tempat : Ruang Seminar IKGM

Demikian, atas perhatian dan partisipasinya kami ucapkan terima kasih.

Makassar, 19 November 2013

Penanggung Jawab Bagian



Dr. drg. Muhammad Ilyas, M.Kes

NIP.196310051991121001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
BAGIAN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT**

**BERITA ACARA SEMINAR
Hasil Skripsi**

Pada hari ini : Senin/25 November 2013

Telah dilaksanakan seminar hasil skripsi oleh :

Nama : Nurul Fitriani

Stambuk : J 111 10 272

Judul : Profil kandungan unsur organik saliva pada usia lanjut

Pembimbing : Prof. Dr. drg. Rasmidar Samad, MS

Daftar Hadir

Staf Pengajar :

1. Prof.Dr.drg. Burhanuddin DP, M.Kes

1.

2. Prof.Dr.drg.Rasmidar Samad, MS

2.

3. drg. Rini Pratiwi, M. Kes

3.

4. Dr. drg. Muh. Ilyas, M.Kes

4.

5. drg. Imam Mudjari

5.

6. drg. Ayub Irmadani Anwar

6.

Mahasiswa

1. noni

1. Ramadhanis

2. Ady Multazam

2.

3. Hamdani

3.

4. Rahmat Setiawan

4.

5. Ronald Hartono

5.

6. Andri Satrio

6.

7. Zamal Abidin

7. Zail

8. Febrianty A-Siampa

8.

9. Syarifah Fe

9.

10.

10.



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH

Unit Pelaksana Teknis – Pelayanan Perizinan Terpadu

Jln. Bougenville No. 5 Telp (0411) 441077 Fax (0411) 448936

MAKASSAR 90222

Makassar, 07 Oktober 2013

Kepada

Nomor : 4474 /P2T-BKPM/19.36P/10/VII/2013

Lampiran : -

Perihal : Izin Penelitian

Yth. 1. Ketua Yayasan Panti Jompo Theodora
Makassar

2. Ketua Yayasan Panti Sosial Tresna
Werdha Gau Mabaji Kab. Gowa

Masing-masing di Tempat

Berdasarkan surat Wakil Dekan I Fak. Kedokteran Gigi UNHAS Makassar Nomor : 951/UN4.14.1./PL.02/2013 tanggal 25 September 2013 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **Nurul Fitriani RD**
Nomor Pokok : J111 10 272
Program Studi : Kedokteran Gigi
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

"PROFIL KANDUNGAN UNSUR-UNSUR ORGANIK SALVIA PADA USIA LANJUT"

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 07 s/d 12 Oktober 2013

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi dan dipergunakan seperlunya.

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH
PROVINSI SULAWESI SELATAN

Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu


Ir. MUHAMMAD ARIFIN DAUD, M.Si
Pangkat Pembina Utama Madya
Nip. 19540404 198503 1 001

TEMBUSAN : Kepada Yth:

1. Wakil Dekan I Fak. Kedokteran Gigi UNHAS Makassar di Makassar;
2. Pertinggal

